

**<Partial English Translation of Unexamined Japanese Utility Model
Application Publication No. 63-145616 U>**

Title of the Utility Model: Injection Mold

Publication number: 63-145616

Date of publication of application: September 26, 1988

International Patent Classification: B29C 45/34

Application number: 62-38861

Date of filing: March 17, 1987

Applicant: Mitsubishi Plastics, Inc.

Creator of Device: Osamu ARAKAWA
Osamu FUJITA

Partial English Translation

< Page 1 in lines 2 - 11 in the Japanese Specification >

1. Title of the Utility Model

Injection Mold

2. Claim for Utility Model

An injection mold characterized that:

an air passage (2) is formed so as to communicate with a cavity (1),

a resin reservoir portion (4) is placed at an end of the air passage (2),

a radio wave type resin detector (5) is placed at an upper portion of the air passage (2) which is located at a side close to the resin reservoir portion (4), and

a vacuum pump (P) is connected with the resin reservoir portion (4) through an exhaust passage (6).

< Page 5 in lines 12 - 19 in the Japanese Specification >

Effect of the Utility Model

According to the injection mold of the present utility model, since the radio wave type resin detector can detect the resin material in the cavity being exhausted from the air passage to the outside, the operation of the vacuum pump can be stopped when detected. Therefore, it is possible to prevent the resin flowing into the vacuum pump, and to vent the generated gas extremely successfully. Thereby, it is possible to form stable molded resins continuously.

公開実用 昭和63- 145616

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭63- 145616

⑪ Int.Cl.⁴

B 29 C 45/34

識別記号

庁内整理番号

6949-4F

⑬ 公開 昭和63年(1988)9月26日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 射出成形用金型

⑮ 実 願 昭62-38861

⑯ 出 願 昭62(1987)3月17日

⑰ 考 案 者 荒 川 修 神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

⑱ 考 案 者 藤 田 治 神奈川県平塚市真土2480番地 三菱樹脂株式会社平塚工場内

⑲ 出 願 人 三菱樹脂株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 近藤 久美

明 細 書

1 考 案 の 名 称

射出成形用金型

2 実用新案登録請求の範囲

キャビティ（１）と連通して通気孔（２）を設け、該通気孔（２）の終端部に樹脂溜部（４）を設けるとともに、樹脂溜部側の通気孔（２）上部に電波式樹脂検出器（５）を設け、上記樹脂溜部（４）には排気孔（６）を介して真空ポンプを連結したことを特徴とする射出成形用金型。

3 考案の詳細な説明

（産業上の利用分野）

本考案は、金型内のガスを抜くのに好適な射出成形用金型に係り、特に真空ポンプを用いて強制的にガスを抜く際、ガスとともに金型外へ排出される樹脂を検知し、真空ポンプの作動を停止させて、真空ポンプ内に樹脂が流入するのを防止できる射出成形用金型に関する。

(従来 of 技術及びその問題点)

従来より合成樹脂を射出成形用金型を用いて成形する場合、金型内に滞留していた空気や樹脂原料の遊離ガス等の気体が樹脂成形品の内部に入り混み、樹脂成形品にガス溜りが生じたり、変形する等不良品が発生する問題があった。この問題を解決するために、従来より金型内のガスを抜くために種々の方策が講じられている。

このうち、金型の排気孔に真空ポンプを連結し、吸引することにより、強制的に金型外へガスを排出する方法は有効な排気手段として知られている。しかしながら、当該ガス抜き法を特に粘度の低い樹脂の成形、例えばRIM成形等に使用した場合には金型内のガスとともに樹脂の一部が金型外へ排出されて、真空ポンプの故障の原因となっていた。

(問題点を解決するための手段)

本考案は、上記の問題点を解決できる射出成形用金型を見出したものであつて、その要旨とするところは、キャビティ1と連通して通気孔

2 を設け、該通気孔 2 の終端部に樹脂溜部 4 を設けるとともに、樹脂溜部側の通気孔 2 上部に電波式樹脂検出器 5 を設け、上記樹脂溜部 4 には排気孔 6 を介して真空ポンプ P を連結したことを特徴とする射出成形用金型にある。

(実 施 例)

以下、本考案を図面とともに更に詳細に説明する。

第 1 図は、本考案の射出成形用金型の一部断面概略図である。

本考案の射出成形用金型は、金型本体 M とブロック C からなり、上下に分割された上型 M₁ と下型 M₂ との合わせ面には、成形用のキャビティ 1 を形成するとともに、該キャビティ 1 に連通してガス抜き用の通気孔 2 1 を形成する。

そして、ブロック C の上型 C₁ と下型 C₂ の合わせ面に前記通気孔 2 1 と連通して通気孔 2 2 を設け、該通気孔 2 2 の上部には電波式樹脂検出器 5 がブロック C₁ を一部切り欠いて設けてある。また通気孔 2 2 の最終端部には一定深

さでかつある程度の容積を有する樹脂溜部4を設ける。樹脂溜り部4の上部には排気孔6を設け、該排気孔6には真空ポンプPが接続してある。上記の電波式樹脂検出器5は極超短波の反射による非接触式の検出器であって、例えば『フロースイッチ、R Y - 8 0 8 A (神戸自動制御機)』が好適に使用できる。第1図に示すように検出器の先端には透明なガラスやプラスチックからなる窓部51を設けてもよく、通気孔22内に流入してきた樹脂が検出器の方へはいり込むことを防止できる。

さて、本考案の射出成形金型を使用して樹脂成形品を得るには、上型 M_1 、 C_1 と下型 M_2 、 C_2 とを型締めして原料注入孔(図示せず)よりキャビティ1内に樹脂原料を注入しつつ真空ポンプPを作動させる。この注入する樹脂原料としては、硬質、半硬質、軟質のウレタン系樹脂、エポキシ系樹脂、アクリル系樹脂等を用いればよい。樹脂原料がキャビティ1内全体に充满すると、キャビティ1内のガスが通気孔2

(2 1 、 2 2) 、樹脂溜部 4 及び排気孔 6 を通
って、成形用金型より排出される。ここで樹脂
原料が通気孔 2 へ流入すると、電波式樹脂検出
器により樹脂の存在が検知され、その電気信号
は真空ポンプ側に伝達されて真空ポンプの作動
を停止させ、樹脂原料の通気孔への流入を防ぐ
ことができる。この場合、樹脂の検出から真空
ポンプの停止までの時間遅れ等により樹脂の流
入があったとしても、通気孔 2 終端部にある樹
脂溜り部 4 に溜められるため、排気孔 6 や真空
ポンプまで行くことがない。

(考 案 の 効 果)

上述したように本考案の金型によれば、キャ
ビティ内の樹脂原料が通気孔から型外へ排出し
ても、電波式樹脂検出器により確実に検知され
真空ポンプの作動を停止できるため、真空ポン
プ内へ樹脂が入り込むこともなく、極めて良好
にガス抜きを行なうことができ、外觀が優れ、
品質の安定した樹脂成形品を継続的に得られる。

しかも、本考案の射出成形用金型は構造が簡易

で保守点検が容易である等の利点を有するものである。

4 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例を示す一部断面概略図である。

1 …… キャビティ

2 (21 , 22) …… 通気孔

4 …… 樹脂溜部 5 …… 電波式樹脂検出器

6 …… 排気孔

実用新案登録出願人

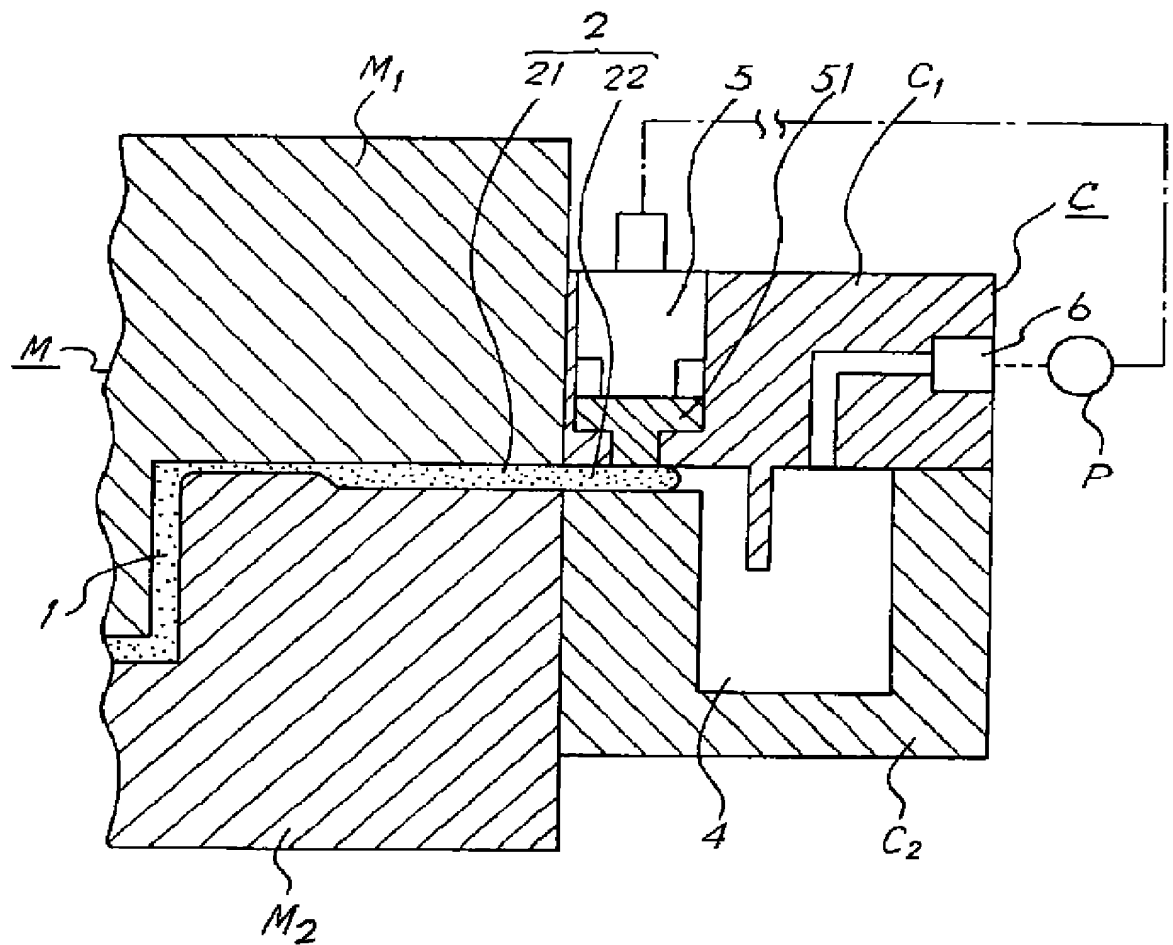
代理人 弁理士

三菱樹脂株式会社

近 藤 久 美



第 1 図



実用新案登録出願人 三菱樹脂株式会社
代理人 弁理士 近藤久美